

実験上の注意

実験には危険がともなう。事故は起こそうと思って起こるものではない。思いがけない場面で起こることがある。最善の注意をはらって実験にのぞむようにする。ここでは化学分野の実験上の注意をあげておく。

● 基本的な注意

実験前

- ・ 実験の目的、内容を事前に確かめ、よく理解する。
- ・ 危険な薬品の性質は事前に調べておく。
- ・ ガラス器具などにひびが入っていないかよく確かめてから使用する。
- ・ 実験台の上には必要な器具、薬品だけを出しておくようにする。

実験中

- ・ とっさのときに対処するため、原則的に立って実験をする。事故が起きた場合、冷静に行動する。
- ・ 事前に危険を予知しながら、行動する。
- ・ 先生の指示にしたがひ、慎重に操作する。器具はていねいに扱う。

- ・ 薬品の必要量や濃度はよく調べて使用する。
- ・ 不用意な操作や悪ふざけは絶対にしてはならない。
- ・ 有害な気体が発生する場合は、ドラフト内で行うか、窓を開けるなど換気に注意する。

実験後

- ・ 実験で使用した薬品には、流しに捨てると環境汚染につながるものもある。薬品の処理は先生の指示にしたがって行う。
- ・ 使用した器具はきれいに洗う。
- ・ 使用した薬品、器具、測定器は所定の場所にもどす。
- ・ 片づけが終わったら、実験台の上を雑巾ぶきし、ガスの元栓が閉まっていることを確認する。

● 基本的な操作



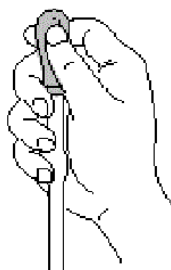
◆液体の薬品のとり方

薬品が机につかないようにびんの栓を置く。試薬びんはラベルを上にして持ち、液が試験管の内側にそうように静かに注ぐ。

◆粉末の薬品のとり方



びんをかたむけて、薬品をさじでとる。とり出した薬品はびんにもどさない。

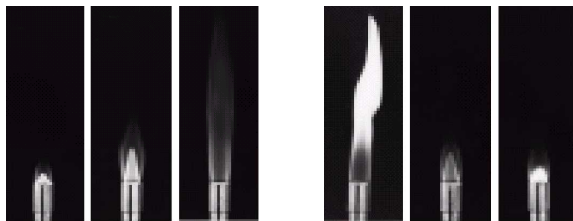


◆こまごめピペットの使い方

ゴムのところを人さし指と親指で持つ。
3本の指で、ピペットの部分を持つ。

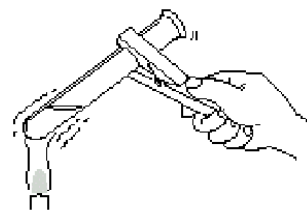
◆適正な炎の見分け方

空気口を閉じたまま、ガス口を開いて点火する。その後、空気口をしだいに開いて炎を調節し使用する。



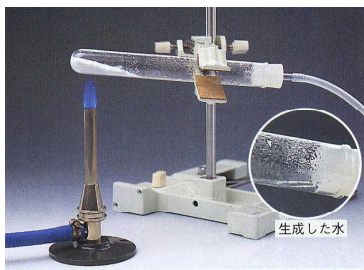
◆試験管で液体を加熱する

小さきみにふり動かしながらか加熱する。突沸することがあるので、管口は人のいないほうに向けろ。



◆ビーカーの中でのかくはん

容器を破壊しないよう、ガラス棒でビーカーの内壁面をこするようにかくはんする。

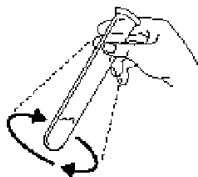


固体を加熱するときは試験管の口を下向きにしておく。
(生成した水が逆流して試験管が割れるのを防ぐため)

◆固体の加熱

◆試験管のふり方

回転運動を加えながらふりこのような往復運動をさせてふる。指で栓をして上下にふらない。



◆反応の観察

反応の容器に顔を近づけ過ぎたり、上からのぞきこんだりしないようにする。

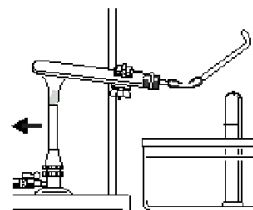


◆気体のかぎ方

直接鼻を近づけず、手などで鼻のほうにおおいでにおいをかぐ。

◆逆流の注意

加熱によって発生する気体を水上置換で捕集するさい、気体を誘導する管を水中から出してから、加熱を止める。水が逆流して、器具を破損する場合もある。



● 事故が起こったときの処置

◆引火性の物質に火がついたら

近くにある燃えやすいものをとり除き、引火性物質が少量の場合は燃えている部分をぬれぞうきんなどをかぶせて、消火する。多量の場合は消火器を用いる。



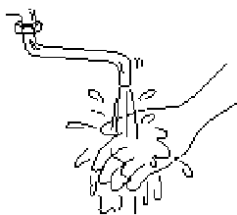
◆衣服に火がついたら

たたいて消すか、多量の水をかけて消す。範囲が広いときは床にころがって消す。ナイロンやテトロンなど合成繊維や混紡の衣類はとけて皮膚に密着し、大きなやけどにつながる場合があるので注意する。



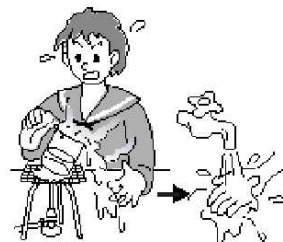
◆薬品がついたら

すぐに多量の水で洗う。

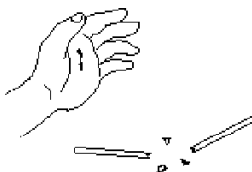


◆やけどをしたら

すぐ多量の冷水で冷やす。大きなやけどなどの場合は医師の治療を受ける。



◆手を切ったら



ガラスで負傷したときは、大きな破片をとり除き、水道水で小さなガラス片もよく洗い流す。ガーゼで圧迫止血し、消毒する。負傷の程度が大きい場合、ガラス破片を取り除くことができない場合、出血が止まらない場合は医師の治療を受ける。

◆薬品が目に入ったら

目に入ったときには、水道水でよく洗眼したのち、すぐに医師の治療を受ける。

